

---

# Norme internationale



# 6600

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Tuyaux en fonte ductile — Revêtement interne au mortier de ciment centrifugé — Contrôles de composition du mortier fraîchement appliqué

*Ductile iron pipes — Centrifugal cement mortar lining — Composition controls of freshly applied mortar*

Première édition — 1980-04-01

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

ISO 6600:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e38184ae-b1e2-4529-b171-cffc5297ec8/iso-6600-1980>

---

CDU 621.643.22 : 666.971.4

Réf. n° : ISO 6600-1980 (F)

**Descripteurs** : tuyau, canalisation, canalisation avec pression, tuyau d'eau, produit en fonte, fonte à graphite sphéroïdale, produit centrifugé, revêtement non métallique, ciment, mortier, composition, contrôle, essai.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 6600 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauteries et raccords métalliques*, et a été soumise aux comités membres en mars 1979.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 6600:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e38184ae-b1e2-4529-b171-ccffc5297ec8/iso-6600-1980>

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Philippines
Australie	France	Pologne
Autriche	Inde	Roumanie
Belgique	Israël	Royaume-Uni
Canada	Italie	Suisse
Chypre	Jamahiriya arabe libyenne	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	Turquie
Espagne	Pays-Bas	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Tuyaux en fonte ductile — Revêtement interne au mortier de ciment centrifugé — Contrôles de composition du mortier fraîchement appliqué

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un certain nombre de méthodes utilisées dans le contrôle de la composition des revêtements internes au mortier de ciment répondant aux prescriptions de l'ISO 4179 et appliqués par centrifugation sur la surface interne des tuyaux en fonte ductile destinés au transport de l'eau sous pression tels que définis dans l'ISO 2531.

## 2 Références

ISO 2531, *Tuyaux, raccords et pièces accessoires en fonte ductile pour canalisation avec pression.*

ISO 4179, *Tuyaux en fonte ductile pour canalisation avec pression — Revêtement interne au mortier centrifugé — Prescriptions générales.*<sup>1)</sup>

## 3 Contrôles de composition du mortier fraîchement appliqué

### 3.1 Généralités

Les contrôles de composition définis dans la présente Norme internationale comprennent la détermination des rapports  $S/C$  (masse de sable rapportée à la masse de ciment) et  $E/C$  (masse d'eau rapportée à la masse de ciment) du mortier fraîchement centrifugé.

Les échantillons de mortier servant à effectuer ces déterminations doivent être prélevés sur le revêtement interne moins de 15 min après sa centrifugation dans le tuyau.

De plus, pour tenir compte du phénomène de ségrégation des éléments lourds du mortier dû au procédé d'application du revêtement par centrifugation et de l'hétérogénéité de la couche qui en résulte, il est indispensable que les échantillons prélevés soient représentatifs de toute l'épaisseur du revêtement.

### 3.2 Détermination du rapport $S/C$

#### 3.2.1 Matériel

Le matériel nécessaire à cette détermination est le suivant :

- un tamis de 0,16 mm ou le tamis normalisé le plus voisin;
- une cuve de même diamètre que le tamis;
- une balance à plateaux.

#### 3.2.2 Étalonnage préliminaire

La détermination de  $S/C$  nécessite un étalonnage préalable effectué comme suit :

- tamiser 500 g de sable sec au-dessus du tamis indiqué ci-dessus;
- peser la fraction de sable fin ayant passé à travers le tamis, et exprimer cette fraction en pourcentage. Soit  $s$  ce pourcentage de sable fin.

#### 3.2.3 Contrôle de composition du mortier

Le contrôle du rapport  $S/C$  s'effectue de la manière suivante :

- peser 500 g de mortier de ciment;
- placer le tamis sur la cuve et verser le mortier dans le tamis;
- tamiser le mortier sous un courant d'eau jusqu'à ce que le sable restant dans le tamis soit propre;
- recueillir le ciment et la fraction de sable fin entraînés par l'eau dans la cuve;
- laisser décanter durant environ 1 h, et siphonner l'eau claire dans la cuve;
- sécher et peser les fractions  $S'$  de sable restant sur le tamis et  $P$  de sable fin et de ciment recueillis dans la cuve;

1) Actuellement au stade de projet.

- calculer les proportions des composants comme suit :

$$\text{sable : } S = \frac{S'}{(100 - s)} \quad \dots (1)$$

$$\text{ciment : } C = P - (S - S') \quad \dots (2)$$

- en déduire le rapport  $S/C$  du mortier de ciment en combinant les formules (1) et (2).

### 3.3 Détermination du rapport $E/C$

Le calcul du rapport  $E/C$  nécessite la détermination préalable de  $S/C$  (voir 3.2) et de  $E/M$  (masse d'eau rapportée à la masse  $M$  de mortier séché), car ces rapports sont liés par la formule suivante :

$$\frac{E}{C} = \frac{E}{M} \left( 1 + \frac{S}{C} \right) \quad \dots (3)$$

La détermination de  $E/M$  peut s'effectuer selon l'une des deux méthodes suivantes :

#### 3.3.1 Méthode du séchage

Le principe de cette méthode est de déterminer la quantité d'eau à partir de la différence de masse entre l'échantillon de mortier frais et l'échantillon de mortier séché.

Le matériel nécessaire à cette détermination est le suivant :

- un bac en forme de poêle à frire;
- une longue spatule en acier;
- une balance à plateaux;
- un litre d'alcool à brûler.

Le mode opératoire est le suivant :

- prendre une poêle à frire préalablement tarée :  
tare = poêle vide =  $m_0$
- placer dans la poêle une quantité connue de mortier frais (par exemple 500 g) et peser à nouveau :  
tare = poêle + mortier frais =  $m_1$
- ajouter 250 cm<sup>3</sup> d'alcool à brûler et bien mélanger à l'aide d'une longue spatule en acier;
- enflammer l'alcool à brûler et remuer doucement de temps en temps en évitant toute projection;
- lorsque les flammes ont cessé, laisser refroidir et ajouter à nouveau 100 cm<sup>3</sup> d'alcool que l'on enflamme après mélange;

- peser à nouveau :

$$\text{tare} = \text{poêle} + \text{mortier séché} = m_2$$

- déduire de ces différentes pesées les proportions suivantes :

$$\text{masse d'eau : } E = m_1 - m_2$$

$$\text{masse de mortier séché : } M = m_2 - m_0$$

- calculer le rapport  $E/M$  comme suit :

$$\frac{E}{M} = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_0} \quad \dots (4)$$

- en déduire le rapport  $E/C$  à l'aide de la formule (3).

#### 3.3.2 Méthode dite au «xylol»

Le principe de cette méthode est de mesurer la quantité d'eau recueillie lors de la distillation d'un échantillon de mortier frais additionné de xylol.

Le matériel nécessaire à cette mesure est le suivant :

- un appareil à distiller;
- une éprouvette;
- une balance;

Le mode opératoire est le suivant :

- prendre un ballon à distiller taré :  
tare = ballon vide =  $m_0$
- placer dans le ballon une quantité connue de mortier frais (environ 100 g) et peser à nouveau :  
tare = ballon + mortier frais =  $m_1$
- ajouter dans le ballon 120 cm<sup>3</sup> environ de xylol et procéder à la distillation;
- recueillir le mélange eau/xylol dans une éprouvette graduée. Après séparation de l'eau et du xylol, faire la lecture de la quantité d'eau recueillie  $E$ ;
- rapporter la quantité d'eau recueillie  $E$  à la masse de mortier sec,  $M$  :  
$$M = (m_1 - m_0) - E$$
- calculer le rapport  $E/M$  à l'aide de la formule suivante :  
$$\frac{E}{M} = \frac{E}{(m_1 - m_0) - E} \quad \dots (5)$$
- en déduire le rapport  $E/C$  à l'aide de la formule (3).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)